

## Prasarana dan sarana produksi pada pembenihan udang penaeid Bagian 2: Skala besar



© BSN 2016

Hak cipta dilindungi undang-undang. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh isi dokumen ini dengan cara dan dalam bentuk apapun serta dilarang mendistribusikan dokumen ini baik secara elektronik maupun tercetak tanpa izin tertulis dari BSN

BSN  
Email: [dokinfo@bsn.go.id](mailto:dokinfo@bsn.go.id)  
[www.bsn.go.id](http://www.bsn.go.id)

Diterbitkan di Jakarta



## Daftar Isi

Prakata .....	ii
Pendahuluan.....	iii
1 Ruang Lingkup.....	1
2 Acuan normatif.....	1
3 Istilah dan definisi .....	1
4 Prasarana dan sarana pembenihan penaeid skala besar .....	1
Tabel 1. Jenis ruang pembenihan udang penaeid skala besar .....	2
Tabel 2. Jenis ruang pendukung pembenihan udang penaeid skala besar .....	3
Tabel 3. Jenis bak pembenihan udang penaeid skala besar.....	3
Tabel 4. Jenis komponen sarana filtrasi air pasok udang penaeid.....	4
Tabel 5. Jenis komponen mekanik dan instalasi pemipaan udang penaeid.....	4
Tabel 6. Jenis komponen kultur plankton dan artemia .....	4
Tabel 7. Jenis sarana pemeliharaan larva udang penaeid .....	5
Tabel 8. Jenis sarana panen udang penaeid.....	6
Lampiran A (Informatif) Contoh Hatchery .....	8



## Prakata

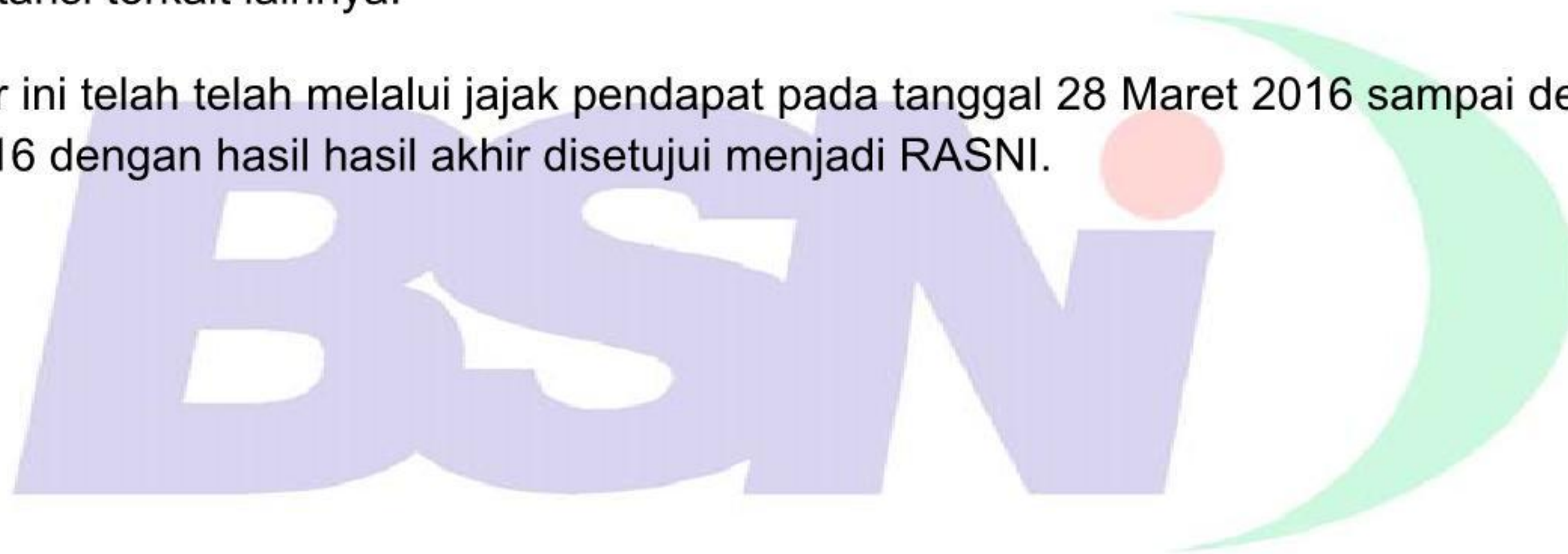
Standar Nasional Indonesia (SNI) Prasarana dan sarana produksi pada pembenihan udang penaeid Bagian 2: Skala besar, ini menetapkan persyaratan dan tata letak terkait prasarana dan sarana produksi pada pembenihan udang penaeid skala besar. Status skala didasarkan pada tingkat teknologi budidaya dan kelengkapan adanya fasilitas pemeliharaan induk, dalam dokumen ini tidak mengatur tentang kekuatan konstruksi bangunan prasarana dan sarana.

Standar ini merupakan salah satu bagian dari standar seri Prasarana dan sarana produksi pada pembenihan udang penaeid yang terdiri dari beberapa bagian, yaitu:

- Bagian 1 : Skala rumah tangga
- Bagian 2 : Skala besar

Standar ini dirumuskan oleh Komite Teknis 65-07 Perikanan Budidaya dan telah pada konsensus pada tanggal 16-18 November 2015 di Bogor, yang dihadiri oleh anggota Komite Teknis 65-07, wakil-wakil dari pemerintah, produsen, konsumen, lembaga penelitian/pakar dan instansi terkait lainnya.

Standar ini telah melalui jajak pendapat pada tanggal 28 Maret 2016 sampai dengan 27 Mei 2016 dengan hasil akhir disetujui menjadi RASNI.





## Pendahuluan

Peraturan yang dijadikan rujukan di dalam penyusunan standar ini adalah :

1. Undang-undang Republik Indonesia Nomor 45 Tahun 2009 tentang Perubahan atas undang-undang Nomor 31 Tahun 2004 tentang Perikanan
2. Peraturan Menteri kelautan dan Perikanan No. PER.01/MEN/2007 tentang Pengendalian Sistem Jaminan Mutu dan Keamanan Hasil Perikanan.
3. Keputusan Menteri Kelautan dan Perudangan No. KEP.01/MEN/2002 tentang Sistem Manajemen Mutu terpadu Hasil Perikanan.
4. Keputusan Menteri Kelautan dan Perikanan No.KEP.03/MEN/2007 tentang Cara Pembenihan Ikan yang Baik.







## Prasarana dan sarana produksi pada pembenihan udang penaeid Bagian 2: Skala besar

### 1 Ruang Lingkup

Standar ini menetapkan persyaratan dan tata letak terkait prasarana dan sarana produksi pada pembenihan udang penaeid skala besar. Status skala didasarkan pada tingkat teknologi budidaya dan kelengkapan adanya fasilitas pemeliharaan induk, dalam dokumen ini tidak mengatur tentang kekuatan konstruksi bangunan prasarana dan sarana.

### 2 Acuan normatif

SNI 8035:2014 *Cara Pembenihan Ikan yang Baik*

### 3 Istilah dan definisi

Untuk tujuan penggunaan dokumen ini, istilah dan definisi berikut digunakan

#### 3.1.

##### **sarana**

sesuatu yang dipergunakan sebagai alat dalam proses produksi pembenihan udang penaeid

#### 3.2.

##### **prasarana**

sesuatu yang merupakan penunjang utama terselenggaranya suatu proses produksi pembenihan udang penaeid

#### 3.3.

##### **Pembenihan udang skala besar**

sistem pembenihan udang yang dimulai dari penyediaan induk sampai panen pada stadia pascalarva (PL)

### 4 Prasarana dan sarana pembenihan penaeid skala besar

#### 4.1 Prasarana

##### 4.1.1 Ruangan

Jenis ruang pembenihan penaeid skala besar dapat terinci pada Tabel - 1 dan Tabel 2.



Tabel 1. Jenis ruang pembenihan udang penaeid skala besar

Jenis Prasarana	Ukuran	Spesifikasi
Ruang instalasi air laut	minimal 170 m <sup>2</sup>	Ruang beratap tempat penampungan dan pengelolaan air laut, dilengkapi jaringan inlet dan jaringan distribusi air laut
Ruang instalasi air tawar	minimal 100 m <sup>2</sup>	Ruang beratap tempat penampungan dan pengelolaan air tawar, dilengkapi jaringan inlet dan jaringan distribusi air tawar untuk keperluan sanitasi dan pencucian
Ruang gardu listrik	minimal 4 m <sup>2</sup>	Ruang beratap tempat sumber jaringan listrik pendukung pembenihan (50 kVA /3 fase)
Ruang genset	minimal 4 m <sup>2</sup>	Ruang beratap tempat menyimpan mesin genset penyedia aliran listrik cadangan pengganti sambungan PLN
Ruang blower	minimal 4 m <sup>2</sup>	Ruang beratap tempat menyimpan mesin blower untuk suplai udara ke pembenihan
Ruang pakan	minimal 9 m <sup>2</sup>	Ruang tertutup tempat menyimpan pakan
Ruang kultur artemia	minimal 25 m <sup>2</sup>	Ruang beratap tempat segala aktivitas dekapsulasi, penetasan dan panen artemia
Ruang bahan kimia	minimal 9 m <sup>2</sup>	Ruang tertutup tempat menyimpan obat-obatan dan bahan kimia yang mendukung pembenihan
Ruang panen	minimal 50 m <sup>2</sup>	Ruang beratap tempat segala aktivitas panen larva

**Catatan :** Setiap ruangan dipisahkan oleh sekat/dinding secara permanen dengan urutan tata letak sesuai urutan persyaratan CPIB



Tabel 2. Jenis ruang pendukung pembenihan udang penaeid skala besar

Jenis Prasarana	Ukuran	Spesifikasi
Ruang administrasi (kantor)	minimal 25 m <sup>2</sup>	Ruang tempat penyelenggaraan pencatatan, pengolahan, data /informasi kegiatan pembenihan
Ruang jaga/mes operator	minimal 20 m <sup>2</sup>	Ruang beratap tempat beristirahat operator pelaksana pembenihan
Ruang laboratorium	minimal 100 m <sup>2</sup>	Ruang beratap tempat melakukan kegiatan analisa bahan kegiatan pembenihan secara terkendali
Ruang gudang peralatan	minimal 20 m <sup>2</sup>	Ruang untuk menyimpan peralatan pendukung kegiatan yang sedang dalam kondisi tidak terpakai
Ruang tunggu konsumen/pelanggan	minimal 35 m <sup>2</sup>	Ruang untuk tempat konsumen menunggu pelayanan pada saat panen
Ruang / fasilitas ibadah	minimal 50 m <sup>2</sup>	Ruang untuk memudahkan personil dan tamu melaksanakan ibadah
Ruang toilet	2 m <sup>2</sup> (2 unit)	Ruang mandi, cuci kakus
Ruang keamanan	minimal 4 m <sup>2</sup>	Ruang untuk petugas penjaga keamanan area pembenihan
Pagar keliling	menyesuaikan	Struktur tegak yang dirancang dari tembok, besi, kayu atau bambu untuk membatasi area pembenihan dengan lingkungan
Area parkir	menyesuaikan	Tempat parkir kendaraan

#### 4.1.2 Bak

Jenis bak pembenihan penaeid skala besar terinci pada tabel 3

Tabel 3. Jenis bak pembenihan udang penaeid skala besar

Jenis Prasarana	Ukuran	Jumlah	Keterangan
Bak sedimentasi	4 m x 6 m x 1,4 m		Jumlah sesuai kebutuhan
Bak tandon	4 m x 6 m x 1,4 m		Jumlah sesuai kebutuhan, berbahan beton
<i>Pressure filter</i>	200 L	6 buah	Fiber
Bak sterilisasi	4 m x 4 m x 1,4 m	4 buah	Beton
Bak karantina induk	4 m x 4 m x 1 m	2 buah	Beton
Bak pemijahan	4 m x 4 m x 1,4 m	4 buah	Beton
Bak penetasan	500 L	12 buah	Fiber
Bak larva	4 m x 6 m x 1,4 m	> 20 buah	Beton,
Bak penggelondongan	4 m x 6 m x 1,2 m	6 buah	Beton
Bak plankton massal	4 m x 2,5 m x 1,4 m	4 buah	Beton
Bak plankton <i>intermediate</i> *	1.000 L / 5.000 L	4 buah	Fiber
Ember artemia	50 L	5 buah	Fiber atau plastik



Jenis Prasarana	Ukuran	Jumlah	Keterangan
Bak panen	2,4 m x 1,7 m x 1,2 m	5 buah	Beton

Catatan: \*) Tidak dipersyaratkan khusus, tapi direkomendasikan

## 4.2 Sarana

### 4.2.1 Filtrasi air pasok

Filtrasi air pasok tertera pada Tabel 4

**Tabel 4. Jenis komponen sarana filtrasi air pasok udang penaeid**

Jenis Bahan	Ukuran	Keterangan
Pasir silika *	50 $\mu$ m, tebal lapisan 20 cm	Bahan filtrasi air laut
Pasir kuarsa	30 $\mu$ m, tebal lapisan 20 cm	Bahan filtrasi air laut
Batu kali	Tebal disesuaikan	Bahan filtrasi air laut
Arang tempurung *	Tebal disesuaikan	Bahan filtrasi air laut
Kain strimin ukuran lubang 56 $\mu$ m*	Luas lembaran kain disesuaikan	Pembungkus silika dan material filter

Catatan: \*) Tidak dipersyaratkan khusus tapi direkomendasikan

### 4.2.2 Mekanik dan instalasi pemipaan

Jenis komponen mekanik yang digunakan pada pembenihan skala besar seperti yang tertera pada tabel 5.

**Tabel 5. Jenis komponen mekanik dan instalasi pemipaan udang penaeid**

Jenis Alat	Ukuran	Keterangan
Instalasi listrik	33.000 W	Suplai tenaga listrik
Pipa PVC	diameter 3 inci, panjang disesuaikan	Distribusi air laut
Pipa PVC	diameter 3 inci, dan 1,5 inci, panjang dismenyesuaikan	Distribusi air distribusi oksigen blower
Pipa PVC	diameter 1,5 inci, panjang disesuaikan	Distribusi air tawar
Blower	7,5 kW	Suplai oksigen
Pompa air laut 4 inci	7,5 HP	Inlet air laut
Pompa air tawar	100 W	Inlet dan distribusi air tawar
Genset	45 kVA	Cadangan turun atau mati daya listrik

### 4.2.3 Kultur plankton dan artemia

Jenis komponen kultur plankton seperti pada tabel 6

**Tabel 6. Jenis komponen kultur plankton dan artemia**

Jenis Alat	Ukuran	Keterangan
Filter bag	Ukuran lubang 5 $\mu$ m, Ukuran 88 cm x 30 cm	Filter air laut <i>inlet</i> bak plankton



Jenis Alat	Ukuran	Keterangan
Timbangan	Kapasitas 500 g (Ketelitian 1 g)	Menimbang pupuk dan obat
Seser/filter plankton	Mesh size 150 $\mu$ m - 200 $\mu$ m	Memanen fitoplankton
Gayung plastik.	volume 1 L	Memindahkan air
Gayung hatchery	diameter 8.5 inci	Memindahkan air & memeriksa plankton
Ember plastik	volume 20 L	Wadah melarutkan pupuk
Ember plastik	volume 50 L	Wadah panen plankton
Beaker glass	volume 250 mL	Menakar obat, pupuk cair dan bahan kimia
Selang	diameter 1 inci, panjang 20 m -30 m	Distribusi air dan pencucian bak (sterilisasi)
Selang spiral	diameter 2 inci, panjang 30 m	Distribusi air dan panen Plankton
Selang aerasi	diameter ¼ inci	Kelengkapan distribusi oksigen
Batu aerasi	diameter ½ inci	Kelengkapan distribusi oksigen
Pemberat aerasi	@ 100 g	Kelengkapan distribusi oksigen
Senar plastik / tali aerasi		Kelengkapan distribusi oksigen

#### 4.2.4 Pemeliharaan larva

Jenis sarana pemeliharaan larva tertera pada tabel 7

**Tabel 7. Jenis sarana pemeliharaan larva udang penaeid**

Jenis Alat	Ukuran	Keterangan
Ember	Volume 10 L dan 20 L	Wadah plastik untuk larutan pakan dan panen benur
Gayung hatchery	Diameter 8.5 inci	Wadah (mika) untuk memindahkan air & memeriksa kondisi benur
Gelas ukur	Ukuran 250 mL	Gelas kaca untuk menakar obat, pupuk cair dan bahan kimia
Saringan pakan	Mesh size 150, 250, 300, 56 dan 80 Ukuran 40 cm x 20 cm	Filtrasi pakan sesuai bukaan mulut larva
Seser artemia	Ø 30 cm mesh size 150 $\mu$ m - 200 $\mu$ m	Seser panen artemia, 2 buah
Seser benur	Mesh size 56 / 600 $\mu$ m - 625 $\mu$ m (Ø 30 cm)	Seser panen benur, 4 buah
Saringan panen	Mesh size 56 $\mu$ m	Net filter benur di kotak outlet bak
Pipa goyang / pipa outlet	Ukuran 200 cm, Ø 3 inci yang dilengkapi dengan saringan mesh 56 ukuran lubang 56 $\mu$ m	Pipa outlet bak pemeliharaan benur
Pisin (mangkok plastik)	Ø 5.5 inci	Wadah memeriksa kondisi benur
Timbangan pakan	ketelitian 1 g	Menimbang pakan harian



Jenis Alat	Ukuran	Keterangan
Filter bag	ukuran lubang 5 $\mu$ m Ukuran 150 cm x 30 cm	Filter air laut inlet bak larva
Selang aerasi	Ø ¼ inci	Kelengkapan distribusi oksigen
Batu aerasi	Ø ½ inci	Kelengkapan distribusi oksigen
Pemberat aerasi	@ 100 g	Kelengkapan distribusi oksigen (timah batu)
Senar/tali aerasi	plastik	Kelengkapan distribusi oksigen

#### 4.2.5 Sarana panen

Jenis sarana panen seperti pada tabel 8

**Tabel 8. Jenis sarana panen udang penaeid**

Jenis Alat	Ukuran	Keterangan
Ember	50 L, diameter 50 cm	Menghitung benur
	10 L	Menakar air transportasi
	15 L	Membawa benur dari bak ke packing area
Seser ½ lingkaran	Ø 30 cm, <i>mesh size</i> 56 $\mu$ m	Alas menghitung benur
Seser benur	Ø 30 cm, <i>mesh size</i> 56 $\mu$ m	Menyerok benur
Net aklimatisasi	Rangka kayu 60 cm x 60 cm, <i>mesh size</i> 56	Menampung benur saat aklimatisasi
Penakar/scoop	Ø 1 inci, t = 1,4 cm	Menakar 2 000 benur – 2 500 benur
	Ø 2 inci, t = 1,8 cm	Menakar 4 000 benur – 4 500 benur
	Ø 1.5 inci, t = 1,4 cm	Menakar 3 500 benur – 4 000 benur
	Ø 2.5 inci, t = 1 cm	Menakar 6 000 benur – 7 000 benur
Selang spiral	Ø 1.5 inci	Mengisi dan menyiphon air dari fiber saat akan atau setelah selesai panen
Mangkok atau pisin	Ø 5.5 inci	Menghitung benur
Gayung hatchery	Ø 8.5 inci	Untuk sampling dan pemberian pakan
Regulator	200 LGN/m <sup>2</sup> : 14 kg/cm <sup>2</sup>	Oksigenasi
Selang oksigen	8.5x14- Wp 40 Bar	Selang oksigen
Tabung oksigen	Tinggi 148 cm, 6 m <sup>3</sup>	Oksigenasi
Karet gelang	Ø 5 cm - 6 cm	Mengikat plastik benur
Plastik es	2 kg (20 cm x 35 cm)	Pembungkus es
Plastik benur	29 cm x 60 cm x 0,06 cm, rangkap dua	Kantong benur
Kotak styrofoam	75 cm x 42 cm x 32.5 cm atau 450 cm x 300 cm x 228 cm	Wadah kantong benur
Lakban coklat	Lebar 4,5 cm - 4,8 cm	Perekat styrofoam, karung atau kardus
Es balok	84 cm x 27 cm x 13 cm, 20 kg	Pendingin air



Rangka panen stainless steel	70 cm x 90 cm x 75 cm	Menampung benur di bak panen
Net panen	Ukuran 56 $\mu$ m	Menampung benur di bak panen

#### 4.3 Persyaratan tata letak

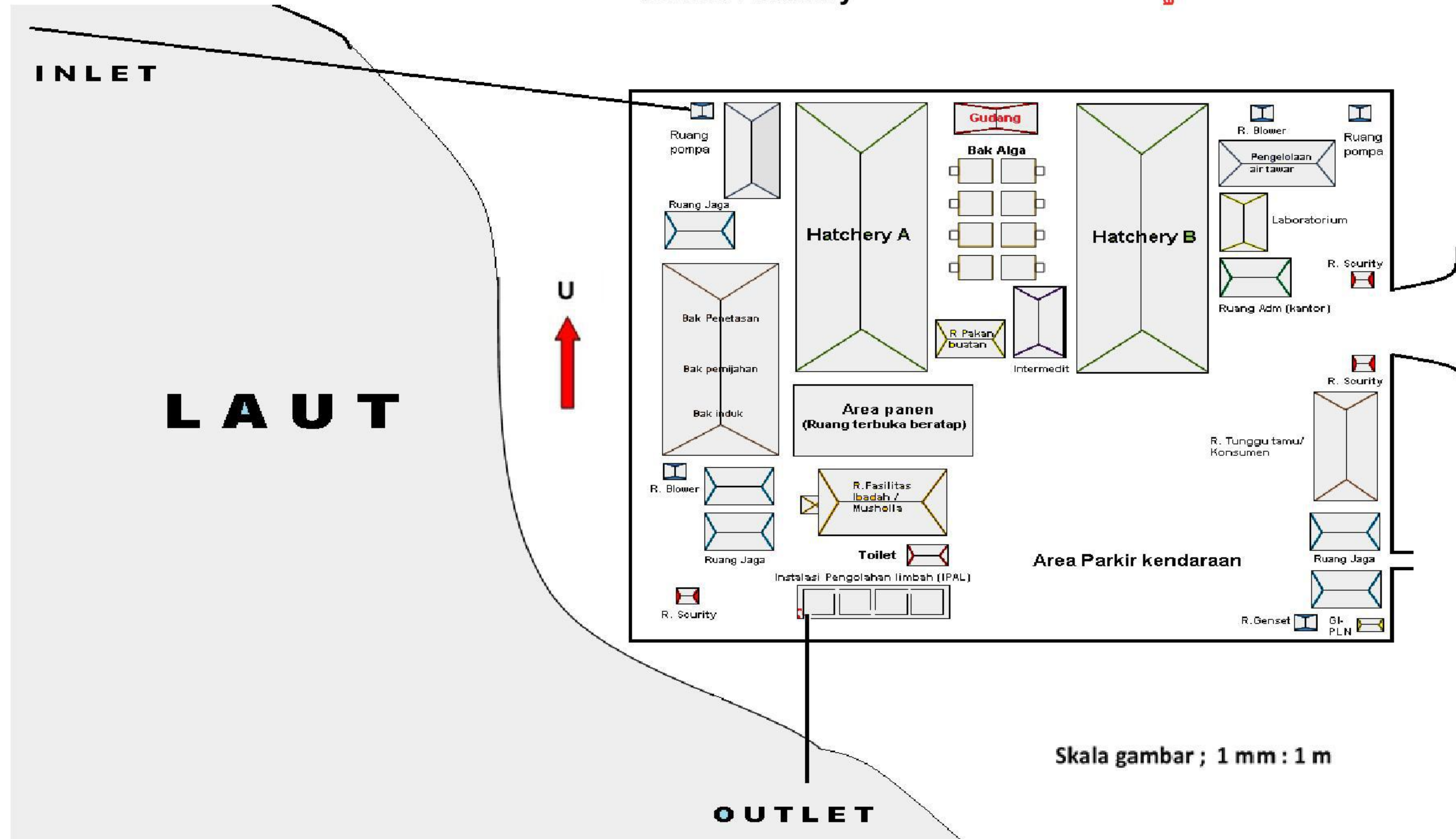
1. Tata letak prasarana pembenihan udang penaeid secara lengkap dapat dilihat pada lampiran 1.
2. Hal yang harus diperhatikan dalam tata letak antara lain :
  - a) Posisi prasarana hatchery harus mendapatkan penyinaran matahari yang cukup (atap hatchery tersinari matahari sepanjang hari)
  - b) Letak bak plankton harus berdekatan dengan bak *indoor hatchery* / bak pemeliharaan larva dan tersinari matahari sepanjang hari

Letak saluran pembuangan (*outlet*) dari bak pengolahan limbah harus berjauhan dengan saluran air pasok (*inlet*)



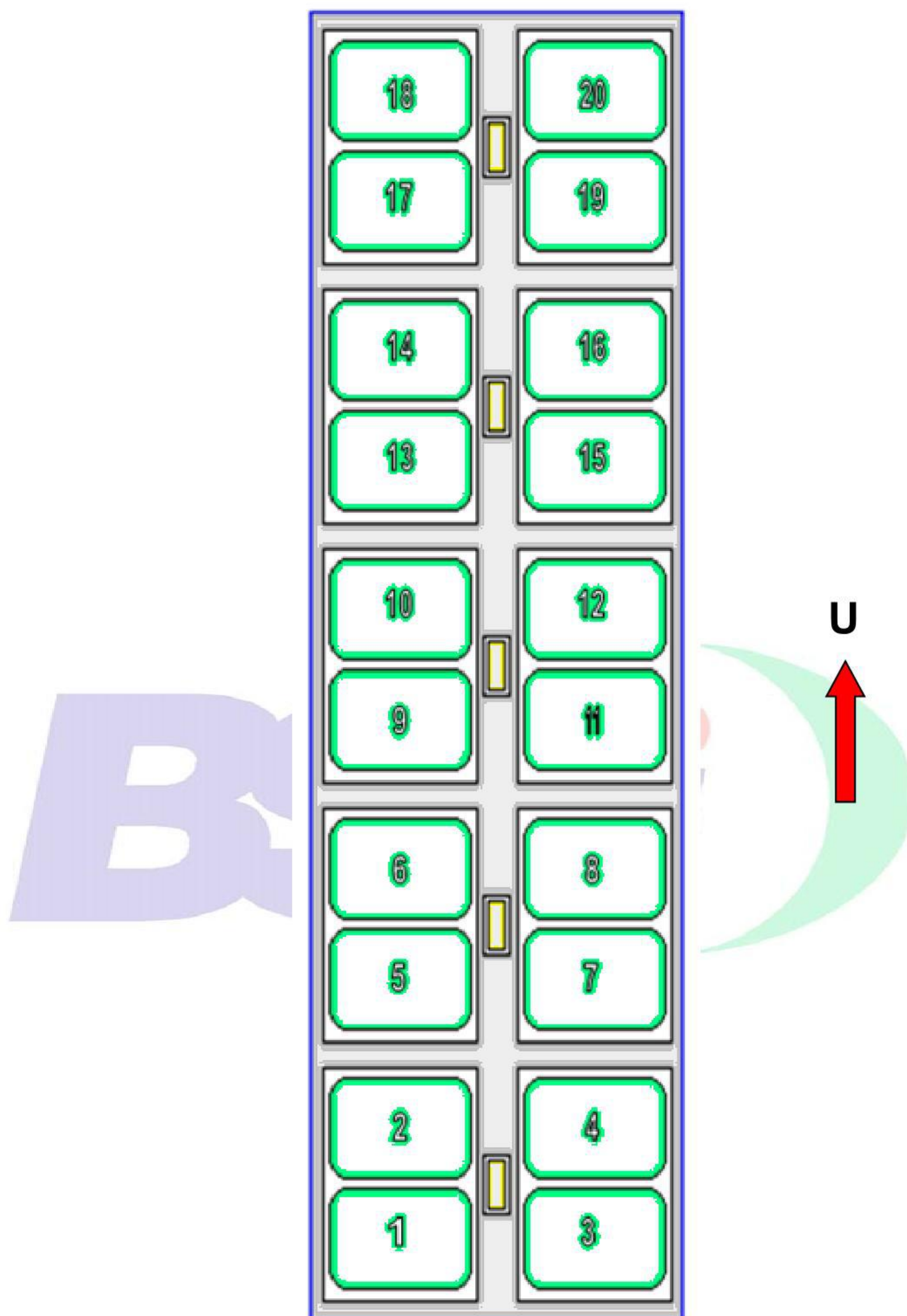


Lampiran A (Informatif)  
Contoh Hatchery



Gambar A1. Contoh tata letak prasarana pembenihan udang penaeid



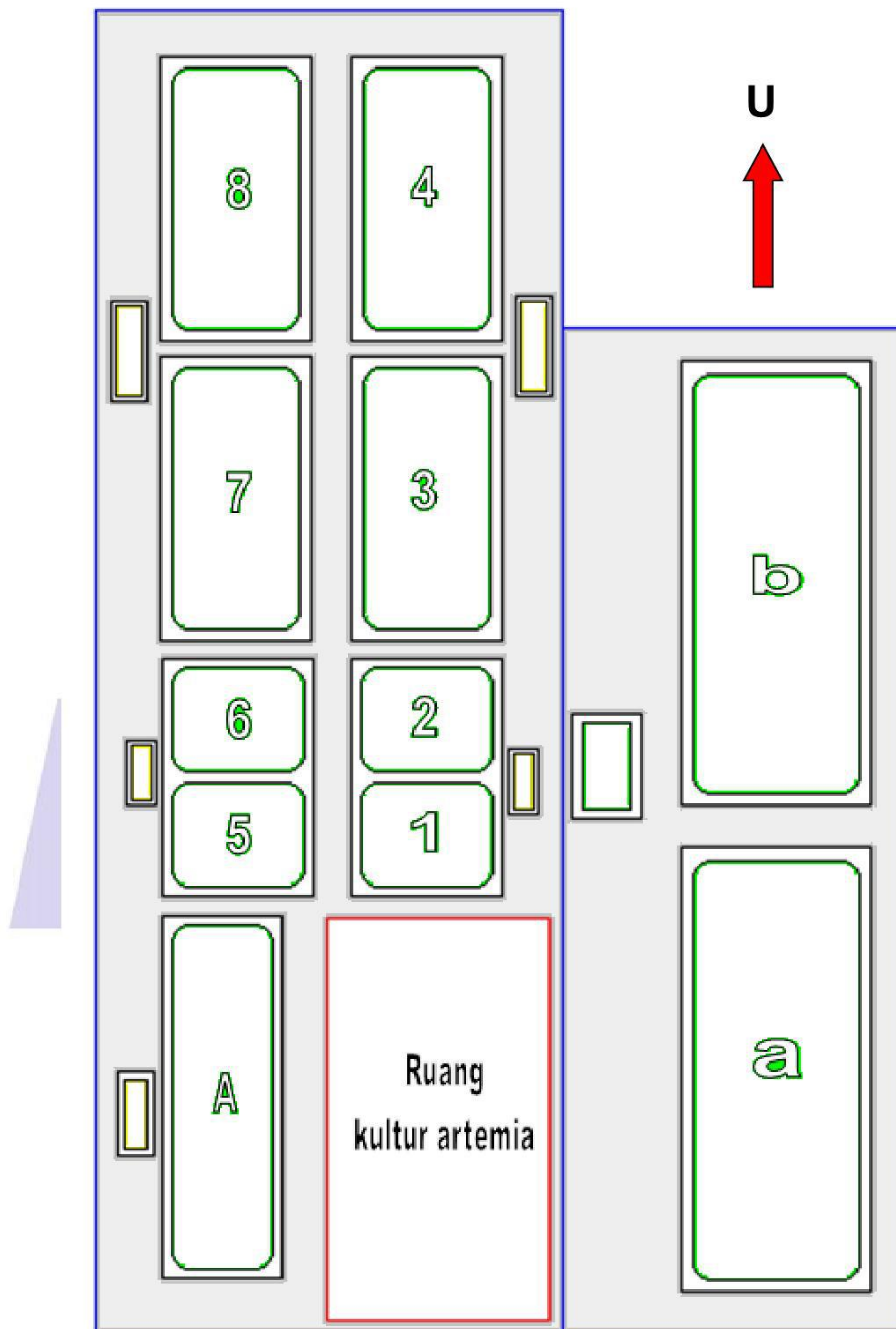


**Keterangan :**

- = Bak pemeliharaan (20 bak berukuran : 4 m x 6 m x 1,6 m)
- = Bak pemanenan ( 5 bak berukuran : 1,5 m x 1,7 m x 1,2 m)

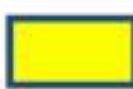
**Gambar A2. Contoh tata letak indoor hatchery unit pembenihan udang**





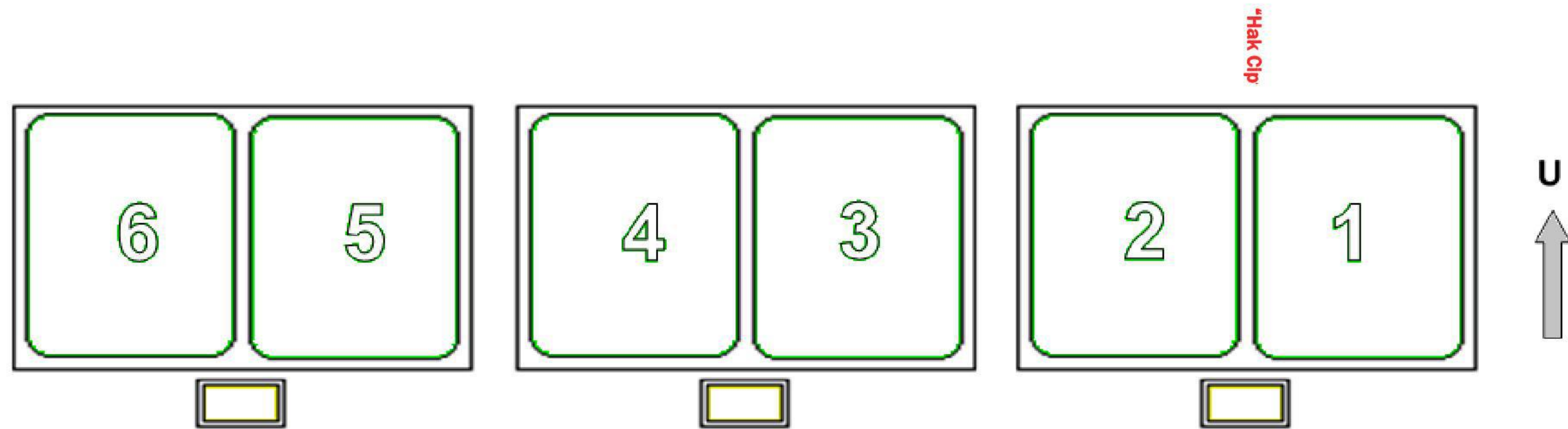
**Keterangan :**

A = Bak Penampungan air tawar,  
1-8 = Bak treatment air laut

a dan b = Bak pemeliharaan induk udang  
 = Bak pembuangan air

**Gambar A3. Contoh tata letak bak treatment air unit pembenihan udang**



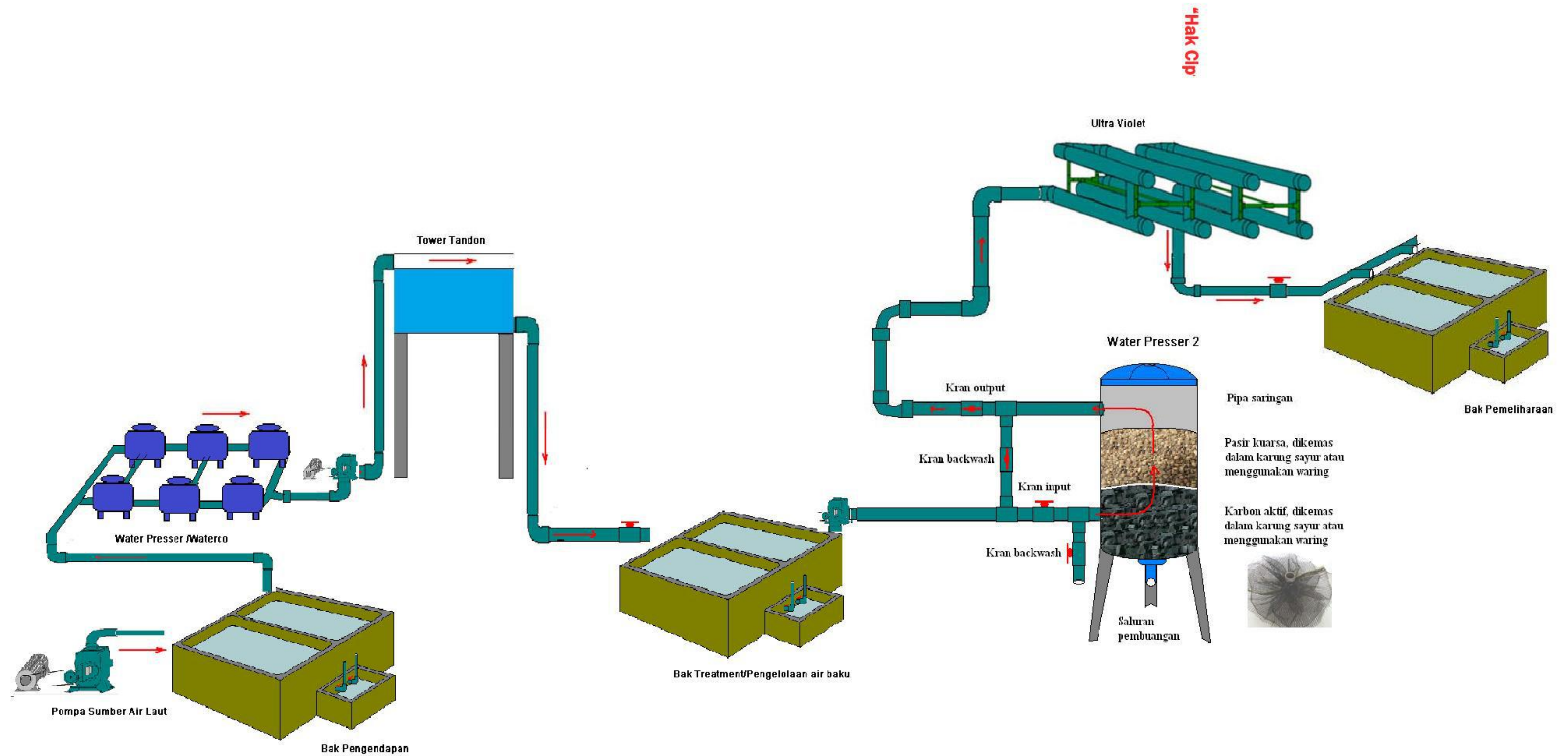


**Keterangan :**

- = Bak pemeliharaan alga (6 bak berukuran : 5 x 6 x 1,6 x 1,4 m)
- = Bak pemanenan (3 bak berukuran : 1,3 x 1,7 m x 1 m)

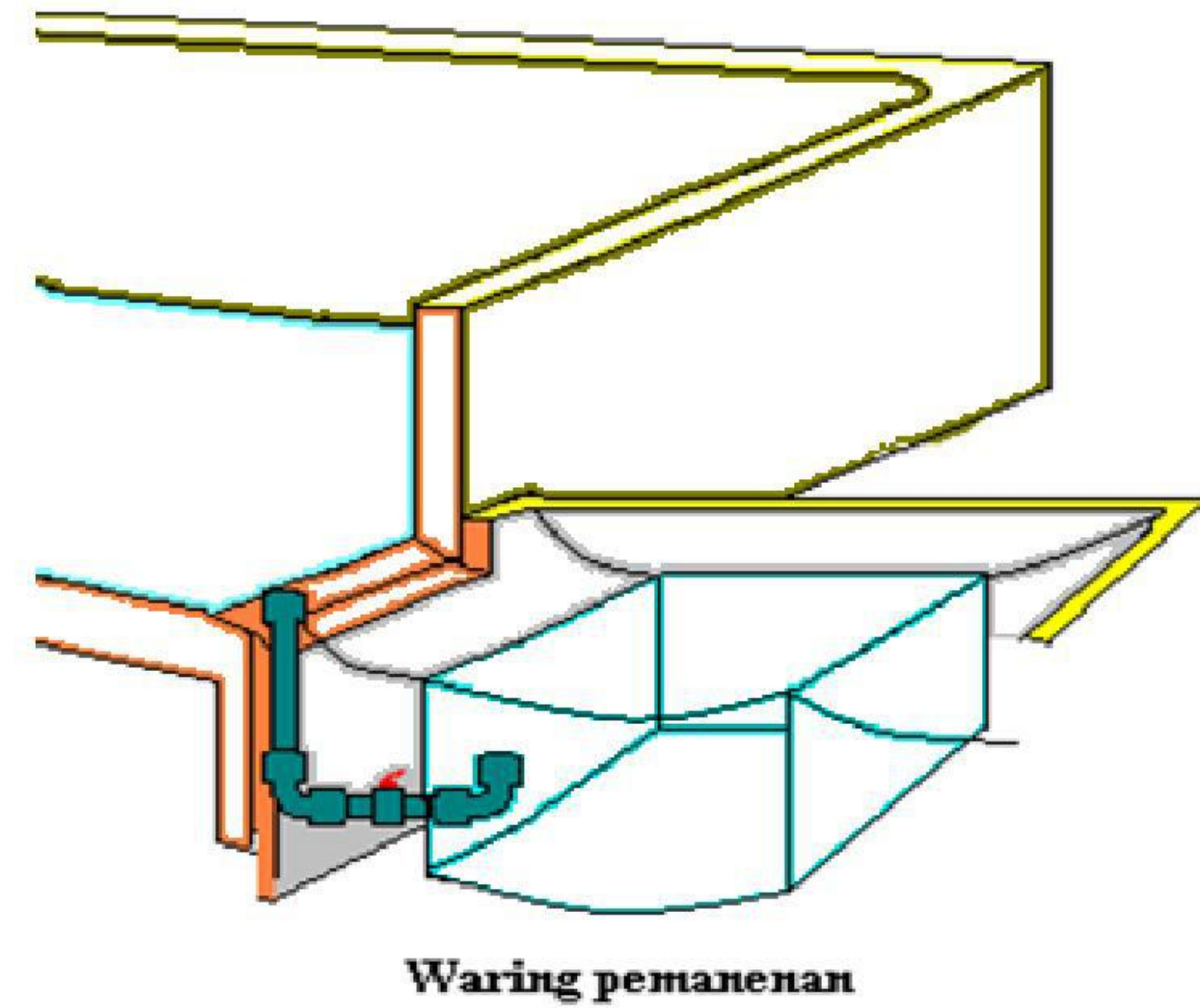
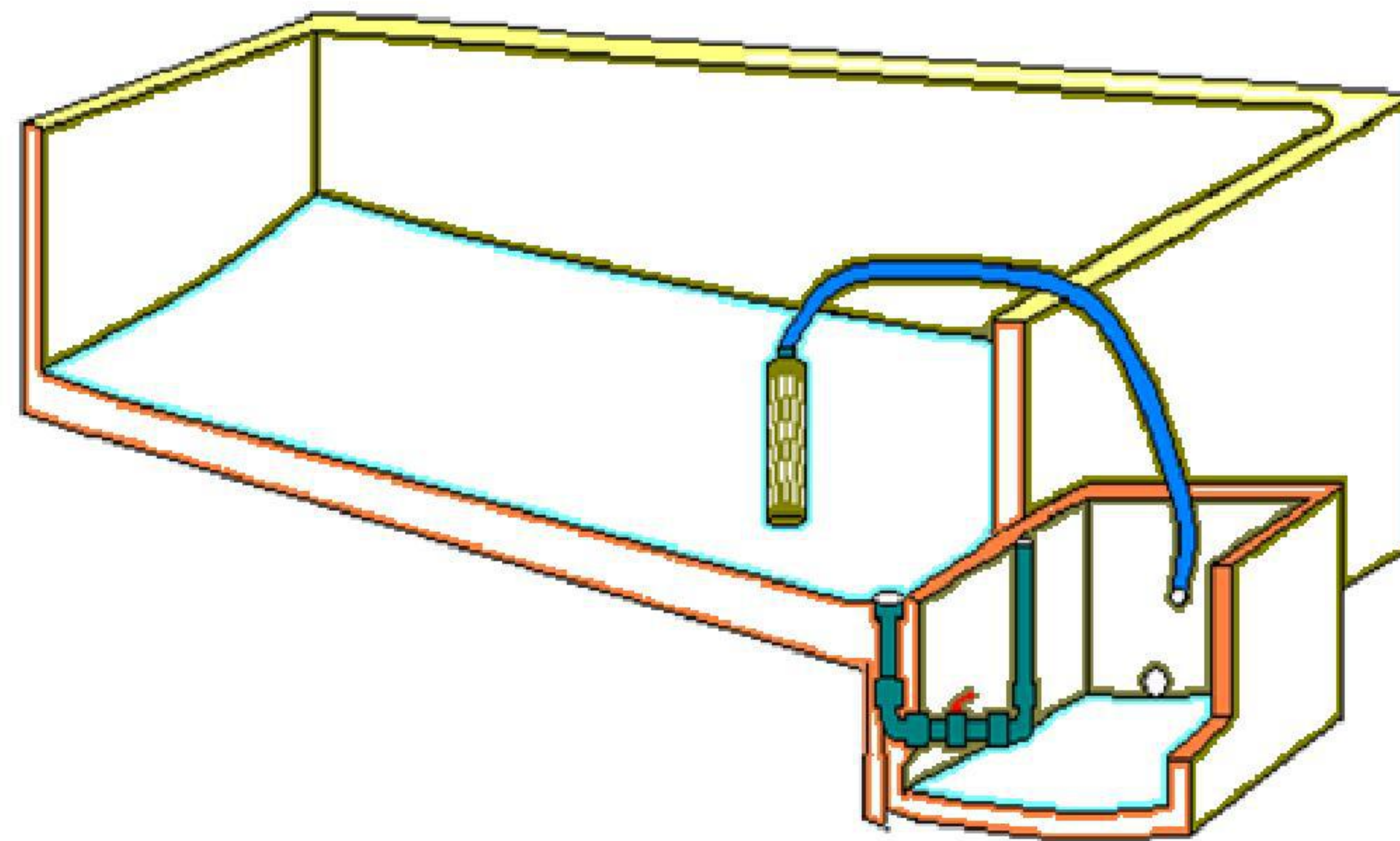
**Gambar A.4. Contoh bak kultur massal (*fitoplankton*) unit pembenihan udang**





Gambar A6. Alur tata kelola sistem pengelolaan air pada pembenihan udang penaeid skala besar





Gambar A7. Posisi teknis tata letak Bak pemeliharaan dengan bak pembuangan (bak panen)



### Bibliografi

- SNI 01-6144-2006 Produksi Benih Udang Windu, *Penaeus monodon* (Fabricius, 1798) kelas benih sebar
- SNI 01-7258-2006 Penanganan Induk Udang Windu, *Penaeus monodon* (Fabricius, 1798) di penampungan
- SNI 7311:2009 Produksi benih udang vaname (*Litopenaeus vannamei*) kelas benih sebar

